

Koax-Kabel auf Abwegen



NORBERT BRAUN

Heutige Rechner kommen spielend mit riesigen Informationsmengen zurecht. Da ist es kein Wunder, daß auch das Fernsehen auf dem Monitor zunehmend einfacher wird. Daß dies aber auch unter dem eigentlichen Serverbetriebssystem FreeBSD ein Kinderspiel ist und wie das funktioniert, erfahren Sie hier.

Die wichtigste Komponente zur Darstellung von Videos ist zweifellos die Videokarte. Hier sollte eine unbedingt eine Karte mit Brooktree-8xx-Chipsatz. Dies trifft beispielsweise auf Miro PC/TV, Hauppauge WinCast/TV und WinTV oder VideoLogic Captivator zu. Leider unterstützt der FreeBSD Kernel bislang noch keine Karten mit anderem Chipsatz. Immerhin ist dies der am weitesten verbreitete Typ von Videokarten und der Erwerb einer solchen Karte sollte keinerlei Probleme bereiten. Sehr verbreitet sind vor allem die Karten der Firma Hauppauge.

Beim Test verwendeten wir eine TerraTV-Karte, die anfänglich Probleme mit der Einstellung des Tuners hatte. Das wurde aber gelöst. Gerade an dieser Stelle scheinen sich die verschiedenen Karten doch sehr zu unterscheiden. Als »Fall-Back-Lösung« kann natürlich auch ein Videorecorder an den Video-In-Eingang der Karte angeschlossen werden. Je nach Ausführung des Recorders muß dann allerdings unter Umständen auf den Stereoton verzichtet werden.

Nur für Freaks?

Die Installation einer modernen Videokarte erfolgt problemlos. Während ältere Karten noch umständlich per »Feature Connector« mit der Grafikkarte verbunden werden mußten, kommen heutige Karten ohne weitere Verkabelung aus. Lediglich die Verbindung mit der Soundkarte geschieht durch das Zwischenschalten über den CD-Audio-Anschluß. Voraussetzung ist allerdings, daß Vi-

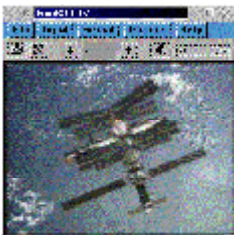


Bild 1: fxtv im Einsatz: Raumstation Mir voll im Bild

deo- wie Grafikkarte auf dem PCI- oder AGP-Bus liegen, da die Daten per DMA-Transfer zwischen den beiden Karten übertragen werden. Wer noch eine alte ISA-Grafikkarte verwendet, schaut in diesem Fall eben nicht in die Röhre. Dieser Umstand sorgt natürlich auch dafür, daß die Videoausgabe auf den Rechner, in den die Videokarte eingebaut ist, beschränkt bleibt. Ein Übertragen der Bilder mit dem X-Protokoll auf einen anderen Rechner ist generell nicht möglich.

Um die Videokarte überhaupt ansprechen zu können, ist ein spezielles Kernel-Modul nötig, das natürlich nicht im generischen Kernel eingebunden ist. Wir machen uns also wieder einmal ans Neuübersetzen. Melden wir uns als »root« an und wechseln in das Verzeichnis »/usr/src/sys/i386/conf«:

```
$ su
Password:
# cd /usr/src/sys/i386/conf
```

Hier sollten zumindest die Datei »LINT« und »GENERIC« vorhanden sein. Falls Sie noch keinen eigenen Kernel erzeugt haben, sollten Sie die Datei »GENERIC« kopieren und ihr einen anderen Namen Ihrer Wahl geben. Dies könnte zum Beispiel der Netzwerkname des Rechners sein:

```
#cp GENERIC MEINRECHNER
```

Bearbeiten Sie die Datei mit Ihrem Lieblingseditor. »Emacs« und »vi« sind zwar extrem leistungsfähig, aber wer sich nicht so gut auskennt, sollte vielleicht lieber zu einem weniger extremen Werkzeug wie »kedit« oder »xedit« greifen. Wer noch weiß, was mit »Wordstar« gemeint ist, nimmt eventuell auch »joe«.

Bei Versionen ab FreeBSD 4.0 müssen jetzt folgende Zeilen in die Datei eingefügt werden:

```
device bktr
device smbus
device iicbus
device iicbb
```

Bei älteren FreeBSD Versionen vor 4.0 lauten die Einträge etwas anders, nämlich:

```
device bktr0
controller smbus0
controller iicbus0
controller iicbb0
```

Die Kernelkonfiguration hat sich bei FreeBSD – wie man an diesem Beispiel sieht, mit dem Wechsel auf die Version 4.0 geringfügig verändert. Je nach Typ und Hersteller der Karte fehlen aber noch weitere Optionen. Bei Karten mit 28-MHz-Quarz muß beispielsweise noch

```
options BKTR_USE_PLL
```

angegeben werden. Um die Terratek-Karte zum Laufen zu bekommen, war außerdem noch der Eintrag »options OVERRIDE_TUNER= 10« nötig. Eine Zusammenfassung aller möglichen Optionen finden Sie in der »LINT« Datei. Die Werte, die bei den Optionen eingestellt werden können, können Sie der Man-Page des Brooktree-Treibers entnehmen (*man bktr*).

Diese Einstellungen können aber auch noch später mit dem Befehl »sysctl« geändert werden. dazu ruft man das Programm folgendermaßen auf:

```
# sysctl -w hw.bt848.tuner=10
```

Eine »normale« Karte sollte jetzt aber schon funktionieren.

Um die Konfiguration des Kernels abzuschließen sind noch folgende Schritte nötig:

```
# config MEINRECHNER
# cd ../../compile/MEINRECHNER
# make depend
# make
# make install
```

Fahren Sie den Rechner jetzt wie gewohnt herunter und starten Sie neu. Dann müssen sie noch die Device-Einträge erzeugen:

```
$ su
Password:
# cd /dev/
# ./MAKEDEV bktr0
```

Das einzige was jetzt noch zu tun bleibt, ist der Start

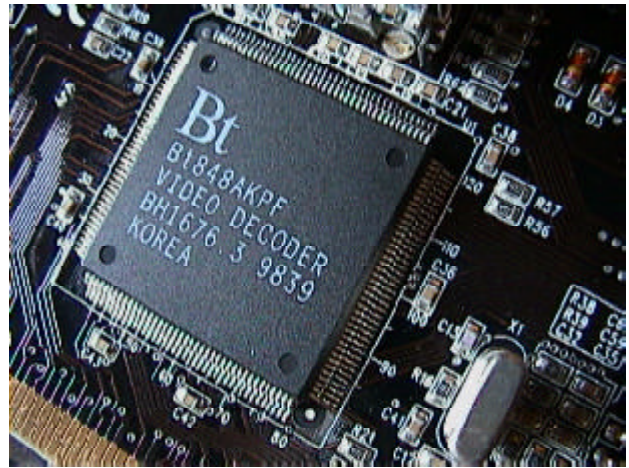


Bild2: Solch ein Chip sollte auf der Karte sein

des entsprechenden Anzeigeprogramms. Vorausgesetzt natürlich, Sie haben es installiert:

```
$ fxtv &
```

Falls »fxtv« noch nicht installiert ist, können Sie das, wie üblich, mit »/stand/sysinstall« nachholen. Das Paket sollte auf einer Ihrer Installations CDs zu finden sein.

Der krönende Abschluß

Die Benutzeroberfläche von »fxtv« ist leider nicht gerade benutzerfreundlich. Die Einstellungen werden nicht gespeichert und die Wahl der Kanäle geschieht über eine Art Sendersuchlauf – dessen Ergebnisse leider nicht abspeicherbar sind. Immerhin erlaubt die simple Oberfläche einen schnellen Einstieg. Die Wahl der Kanäle erfolgt mit dem Pfeil nach oben beziehungsweise unten. Unter mit dem Fotoapparat-Knopf kann das gerade dargestellte Bild eingefroren werden. Unter dem Menüpunkt »File« werden einzelne Bilder aber auch ganze Videosequenzen abgespeichert. Der Menüpunkt »Input« dient der Einstellung der Video- und Audioquelle. Zur Auswahl des Tunereingangs stehen Antenne und Kabel zur Verfügung. Beim Anschluß einer externen Videoquelle kann zwischen diversen Eingangsformaten wie Video und S-Video umgeschaltet werden. Eines der wichtigsten Menüs dürfe »Format« sein. Dort wird die Videonorm festgelegt, nach der das Ausgangssignal dekodiert werden muß. In Deutschland ist dies »Pal/BDGHI«.

Alternativen?

Was ist mit Alternativen? Leider scheinen die Capture-Treiber von FreeBSD-Brooktree nicht kompatibel zu Video für Linux zu sein. Nicht einmal ein Link vom »bktr0«-Device auf »/dev/video« hat »kwintv« akzeptiert. Bis es also vielleicht einen Port für kwintv für BSD gibt muß man also mit fxtv vorlieb nehmen.

(jb)